

**PEMBANGUNAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN  
INTERAKTIF ILMU PENGETAHUAN ALAM (TATA SURYA) DI  
SDN UTAMA MANDIRI 1 CIMAHI**

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan  
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,  
Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Mira Intan Permatasari

Nrp. 13.304.0158



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
OKTOBER 2019**



**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal Sidang Sarjana sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Mira Intan Permatasari  
NRP : 13.304.0158

Dengan Judul :  
**“PEMBANGUNAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ILMU  
PENGETAHUAN ALAM (TATA SURYA) DI SDN UTAMA MANDIRI 1 CIMAHI”**

Bandung, 05 Oktober 2019

Menyetujui,  
Pembimbing Utama,

(Sali Alas Majapahit, S.ST, M.Kom)



## ABSTRAK

Multimedia interaktif adalah media pembelajaran yang memadukan unsur suara, visual dan teks dan dapat berinteraksi dengan penggunaannya. Ini merupakan salah satu metode yang dapat membantu dalam proses pembelajaran. Tahapan yang digunakan dalam pembangunan multimedia pembelajaran interaktif ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC).

Tujuan penelitian ini adalah membangun alat bantu yang akan membantu proses belajar/mengajar ilmu pengetahuan alam (tata surya) berupa aplikasi multimedia pembelajaran interaktif. Penelitian ini melalui proses pengumpulan data dan informasi, proses analisis dan perancangan, proses implementasi dan pengujian.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi multimedia pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam (tata surya) yang dapat digunakan sebagai alat bantu belajar/mengajar dikelas.

Kata kunci : multimedia interaktif, tata surya, *adobe flash*, sekolah dasar.



## ABSTRACT

Interactive multimedia is on instructional media that combines elements of sound, visual and text, and can interact with the user. Interactive multimedia is one method that can help the process of learning. The steps used in this multimedia interactive is Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method.

This research aims to develop tool that will help the teaching process of solar system is an interactive multimedia application. This research through the process by collecting data and information, analysis and design process, implementation and testing process.

The results of this research is an interactive multimedia application of the solar system that can be used as teaching aid in class.

Keywords : interactive multimedia, solar system, *adobe flash*, primary school



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
DAFTAR ISTILAH .....	ix
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir .....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir .....	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir .....	1-2
1.6 Sistematis Penulisan Tugas Akhir .....	1-4
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Konsep Dasar Multimedia .....	2-1
2.2 Definisi Multimedia .....	2-1
2.2.1 Komponen Multimedia .....	2-2
2.2.2 Jenis – Jenis Multimedia .....	2-3
2.2.3 Elemen – Elemen Multimedia .....	2-3
2.3 Definisi Multimedia Interaktif .....	2-4
2.4 Model Pembelajaran Interaktif .....	2-4
2.5 <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> .....	2-5
2.6 Penelitian Terdahulu .....	2-5
<b>BAB 3 SKEMA PENELITIAN .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir .....	3-1
3.2 Analisis Sebab Akibat .....	3-3
3.3 Kerangka Pemikiran Teoritis .....	3-4
3.3.1 Skema Analisis .....	3-5
3.4 Tempat dan Objek Penelitian .....	3-6
3.4.1 Sejarah SDN Utama Mandiri 1 Cimahi .....	3-7
3.4.2 Struktur Organisasi .....	3-7
3.4.3 Deskripsi Tugas dan Tanggung Jawab .....	3-8
<b>BAB 4 ANALISIS DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Concept .....	4-1
4.1.1 Tujuan Aplikasi .....	4-1
4.1.2 Jenis Aplikasi .....	4-1

4.1.3 Identifikasi Pengguna.....	4-1
4.1.4 Analisis Interaksi .....	4-1
4.1.5 Analisis Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran .....	4-3
4.1.6 Analisis Kakas .....	4-3
4.2 Design .....	4-3
4.2.1 Struktur Menu .....	4-3
4.2.2 Storyboard.....	4-4
<b>BAB 5 IMPLEMENTASI.....</b>	<b>5-1</b>
5.1 Material Collecting.....	5-1
5.1.1 Objek Teks .....	5-1
5.1.2 Objek Gambar .....	5-2
5.1.3 Objek Suara .....	5-6
5.2 Assembly.....	5-6
5.2.1 Langkah – Langkah Assembly Aplikasi Multimedia Interaktif .....	5-6
5.2.2 Skenario Assembly.....	5-8
5.3 Testing.....	5-14
5.4 Distribution .....	5-15
<b>BAB 6 PENUTUP.....</b>	<b>6-1</b>
6.1 Kesimpulan .....	6-1
6.2 Saran .....	6-1
6.3 Rekomendasi.....	6-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
LAMPIRAN A TAMPILAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF .....	A-1
LAMPIRAN B TEMPAT PENELITIAN .....	B-1



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, lingkup tugas akhir, tujuan tugas akhir, tujuan tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, serta sistematis penulisan tugas akhir.

#### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi modern dalam bidang komunikasi dengan produk berupa peralatan hardware dan software yang disajikan telah mempengaruhi seluruh sektor termasuk sektor pendidikan yang digunakan sebagai media pendukung proses pembelajaran. Arsyad (2011:2-3) mengatakan bahwa “media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan”. Sementara itu Sukiman (2012:44) menjelaskan kegunaan praktis dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yaitu “media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar”. [SUK12]

Perkembangan yang serba pesat menjadikan multimedia sebagai alat penunjang untuk proses pembelajaran dan pendidikan bagi murid maupun pengajar. Beberapa pengajar menggunakan multimedia pembelajaran dalam menjelaskan materi kepada para siswa. Multimedia pembelajaran ini merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Keberadaan multimedia sangat membantu dunia pendidikan karena dapat menjadikan hal-hal yang dipelajari menjadi lebih menarik dan mudah dimengerti.

Media pembelajaran yang memuat berbagai media digital disebut dengan media pembelajaran berbasis multimedia. Maka dari itu media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh pengajar dalam rangka berkomunikasi dengan siswa. Materi yang dikemas melalui program media akan lebih jelas, lengkap, dan menarik bagi siswa. Media pembelajaran juga mampu menyajikan materi yang dapat membangkitkan rasa keingintahuan siswa untuk bereaksi secara fisik dan emosional [WID10]. Media pembelajaran menyajikan bahan ajar dalam bentuk instruksi dan narasi dengan sistem komunikasi interaktif respon, disajikan secara struktur, dan sistematis sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif memerlukan software yang kompatibel, baik dalam penanganan objek-objek multimedia maupun dalam penanganan keinteraktifan (Pradipta, 2011:3). [LUC11]

Salah satu metode yang dapat digunakan sebagai acuan dalam tahapan pembangunan media pembelajar ini salah satunya adalah metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Metode ini memiliki 6 tahapan yang dapat diikuti untuk memperoleh hasil yang sesuai. Sedangkan untuk perangkat lunak terdapat Adobe Flash yang dapat digunakan dalam pembangunan media pembelajaran ini. Adobe Flash dapat digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah, diketahui bahwa pengajar sedang mencoba menerapkan metode mengajar menggunakan media pembelajaran interaktif adobe flash.

Hingga saat ini proses belajar/mengajar di SDN Utama Mandiri 1 Cimahi masih menggunakan buku cetak. Beberapa pengajar mengatakan membutuhkan metode ini supaya proses belajar/mengajar lebih interaktif dan menarik minat siswa supaya lebih memperhatikan. Salah satunya untuk mata pelajaran IPA dengan tema materi tata surya. Wahyana dalam Trianto (2010:136) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Mata pelajaran IPA termasuk pelajaran yang memiliki materi dengan banyaknya gambar, dan salah satunya adalah materi tata surya.

Tata surya adalah kumpulan-kumpulan benda-benda langit yang terdiri dari sebuah matahari dan semua benda-benda yang terikat oleh gaya gravitasi. Benda tersebut termasuk delapan planet, satelit, dan jutaan benda langit (meteor, asteroid, komet) dan lainnya. Materi tata surya ini sebenarnya dapat sangat menyenangkan untuk dipelajari, maka untuk menarik perhatian para siswa dan menimbulkan motivasi belajar siswa, multimedia pembelajaran dianjurkan karena dapat memvisualisasikan setiap gambar yang ada.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah, maka permasalahan yang ada pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan materi tata surya pada media pembelajaran interaktif supaya siswa akan lebih termotivasi belajar didalam kelas ?
2. Bagaimana cara pembuatan multimedia pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam (tata surya) ?

## **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah pembangunan multimedia interaktif, sebagai berikut :

1. Menghasilkan aplikasi 2 arah yang dapat meningkatkan kualitas belajar siswa dalam akademik.
2. Membangun aplikasi yang dapat digunakan berulang kali sehingga pemahaman siswa dapat sama walaupun dengan pengajar yang berbeda.

## **1.4 Lingkup Tugas Akhir**

Dari permasalahan yang timbul, maka penulis membatasi permasalahan di antaranya:

1. Pembangunan multimedia interaktif dibatasi untuk materi IPA Tata Surya yang berhubungan dengan planet dan benda langit.
2. Menggunakan tahapan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC).

## **1.5 Metodologi Tugas Akhir**

Metodologi penelitian merupakan sekumpulan kegiatan untuk menyelidiki/menyelesaikan suatu masalah atau tata cara/tahapan dalam melakukan sebuah penelitian. Langkah – langkah yang digunakan pada saat menyusun tugas akhir, yaitu sebagai berikut :

1. Perumusan Masalah

Tahap ini merupakan proses perumusan masalah terhadap topik tugas akhir yang diambil yaitu mengenai pembangunan multimedia interaktif ilmu pengetahuan alam (tata surya). Pada tahap ini

akan menghasilkan suatu rumusan masalah yang akan menjadi acuan dalam melakukan pengerjaan dan penyelesaian tugas akhir

## 2. Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian, yaitu:

### a. *Survey*/Observasi

*Survey*/observasi merupakan suatu metode pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian dengan mendatangi lokasi untuk mendapatkan data dari SDN Utama Mandiri 1 Cimahi.

### b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data dengan mengadakan wawancara berupa tanya jawab secara langsung terhadap narasumber untuk mendapatkan informasi terkait tugas akhir ini.

### c. Wawancara

Merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan wawancara berupa tanya jawab secara langsung yang melibatkan dua pihak dengan narasumber atau pegawai yang ada di instansi tersebut dalam memperoleh data dan informasi.

### d. Studi Literatur

Studi Literatur merupakan suatu metode pengumpulan fakta dengan cara mencari dan mempelajari referensi teori yang relevan dengan objek penelitian mengenai konsep Multimedia Pembelajaran Interaktif

## 3. Analisis

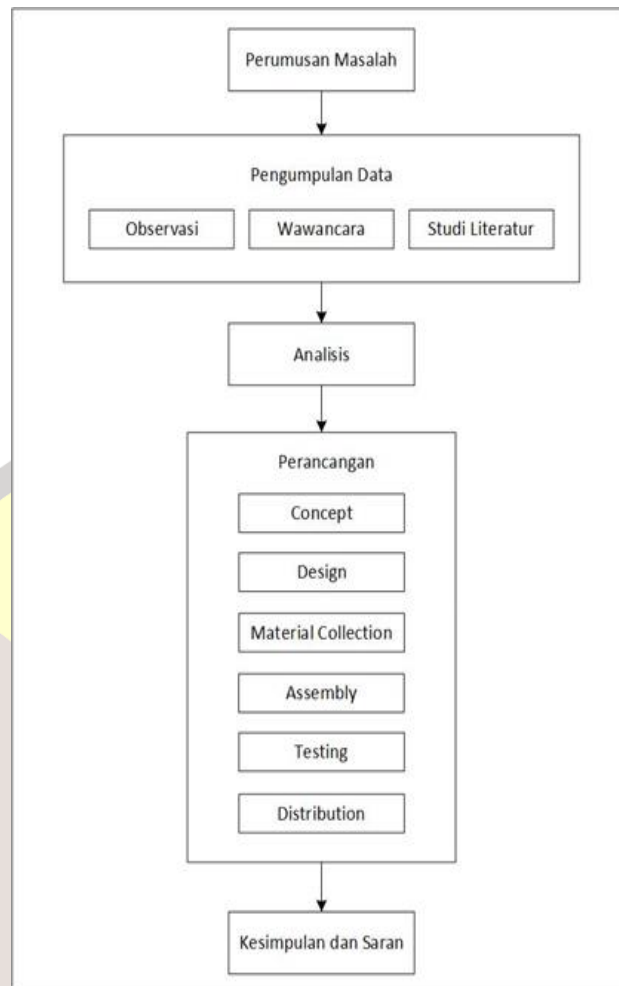
Tahap analisis merupakan tahapan untuk menganalisis permasalahan topik tugas akhir. Pada tahapan ini akan menghasilkan suatu kebutuhan sistem dan batasan dari sistem yang akan dibangun.

## 4. Perancangan

Pada tahapan ini dilakukan perancangan dari sistem multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan. Pada tahapan ini akan menghasilkan suatu desain yang nantinya akan menjadi dasar untuk pembangunan aplikasi.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini akan penulis akan menyimpulkan hasil dari pembangunan multimedia interaktif serta memberikan saran untuk aplikasi ini kedepannya.



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

## 1.6 Sistematis Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

### BAB 1. PENDAHULUAN

Pada BAB ini berisi mengenai garis besar permasalahan yang akan dibahas dan diselesaikan sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan seperti latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

### BAB 2. LANDASAN TEORI

Pada BAB ini berisi teori-teori dan definisi-definisi yang mendukung dan mendasari penulisan ini yaitu mengenai konsep yang diperlukan dalam penelitian.

### BAB 3. SKEMA PENELITIAN

Pada BAB ini berisi mengenai rancangan penelitian, skema analisis, dan tempat penelitian.

### BAB 4. ANALISIS & PERANCANGAN

Pada BAB ini berisi mengenai analisis & perancangan navigasi serta storyboard dan interaksi tiap menu yang disesuaikan dengan batasan dan kebutuhan pada penyusunan laporan tugas akhir.

**BAB 5. IMPLEMENTASI**

Pada BAB ini berisi mengenai tahap pengumpulan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini.

**BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada BAB ini berisi mengenai kesimpulan dari hasil penelitian atau tugas akhir dan merupakan sebagai tindak lanjut dari kesimpulan maka pada akhir penulisan dikemukakan saran-saran yang berhubungan dengan permasalahan yang telah dibahas.





## DAFTAR PUSTAKA

- [AYU14] Ayu, Dyah. & Gesang, Kristianto. 2014. Pembangunan Media Pembelajaran Interaktif Microsoft Word 2007 Pada Sekolah Dasar Negeri 01 Sukosari Kabupaten Karanganyar.
- [HAR15] Haryono, Nugraheni Dinasari. 2015. "Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Koperasi Bagi Siswa Kelas IV SD NEGERI TAGALPANGGUNG Yogyakarta". Skripsi S1. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
- [IST11] Istiqomah 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe flash Untuk Meningkatkan Penguasaan EYD Pada Siswa SMA.
- [LUC11] Lucky, Indra Pradipta . 2011. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu dengan Tema Kita dan Cahaya Berbasis Multimedia Interaktif untuk Siswa SMP Kelas VIII". Skripsi S1. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan IPA, FMIPA UNY.
- [NUR16] Nurajizah, Siti. 2016. Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak - Anak Berbasis Multimedia.
- [PRA16] Pramono, Ardani. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pembuatan Presentasi Berbasis Flash Untuk Mata Pelajaran Kompetensi Keahlian Multimedia Kelas XI Di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara". Skripsi S1. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, UNY.
- [RID09] Ridlo, Muhammad Rosyid. 2009. "Aplikasi Multimedia Pembelajaran Tembang Macapat". Skripsi D3. Surakarta: Program Diploma III Ilmu Komputer, FMIPA Universitas Sebelas Maret.
- [SUK12] Sukiman. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran. Yogyakarta: Pedagogia
- [SUR13] Suryadi, Sylvie. 2013. Penerapan Media Komik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas X-D SMA Negeri 5 Bogor.
- [TRI13] Triwidayat. 2013. Pembangunan Media Pembelajaran Interaktif Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Untuk Kelas Lima (V) Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Sajen. Surakarta: Fakultas Teknologi Informatika, Universitas Surakarta.
- [WAL11] Waldopo. 2011. Analisis Kebutuhan Untuk Program Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran.
- [WID10] Widyastuti, S.H. & Nurhidayati. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Jawa. Yogyakarta

- [NUG14] Nugroho, Wahyu. 2014. “Pengembangan Multimedia Dalam Pembelajaran Sains Kelas V Di SDIT LUQMAN AL-HAKIM Internasional Banguntapan Kabupaten Bantul”. Skripsi S1. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
- [MUN13] Munir. 2013. Multimedia dan Konsep Aplikasi Dalam Pendidikan. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- [WID07] Widodo, Joko. 2007. Analisis Kebijakan Publik: Konsep dan Aplikasi Analisis Proses Kebijakan Publik. Malang: Bayumedia Publishing.
- [HAR08] Hartono, Jogyanto. 2008. Metodologi Penelitian Sistem Informasi. Yogyakarta: CV Andi Offset.

